·继续医学教育·

翻转课堂教学在社区临床药师培训中的应用

刘彦儒[1]　龚婧如[1]　张彤彤[1]　陆惠平[1]　李剑锋[2]　徐德铎[3]

[1]上海市浦东医院药剂科，上海　201399；[2]上海市浦东医院教学部，上海　201399；[3]上海长征医院药剂科，上海　200003

通信作者：徐德铎，Email：hdxudeduo@126.com

【摘要】 目的　探讨翻转课堂在社区临床药师培训中的应用及效果。**方法**　以2017至2018年培训的17名药师为对照组，接受传统教学；2019至2020年培训的14名药师为试验组，接受翻转课堂教学。最后，通过学员结业考核成绩和满意度进行教学效果评价。采用SPSS 25.0进行 t 检验和卡方检验。**结果**　试验组药师的作业成绩、审方成绩、临床实践考核成绩和总成绩均高于对照组（$P<0.05$）；但两组学员的平时成绩接近，差异无统计学意义（$P>0.05$）。试验组药师满意度调查李克特量表总分值为（20.1 ± 3.4），高于对照组的（16.9 ± 3.4），但两组在临床实践和带教教师水平方面的满意度差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论**　翻转课堂能够使社区临床药师学员参与学习的积极性提高，提升理论知识和专业实践水平，有利于培养高素质的社区临床药师。

【关键词】 翻转课堂；　社区临床药师培训；　教学改革

【中图分类号】 R95

基金项目：上海市浦东医院教学项目（JXKT202001）；上海市医苑新星青年医学人才培养资助计划[SHWSRS（2020）087]

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210410-01395

Application of flipped classroom teaching mode in community clinical pharmacist training

Liu Yanru[1], Gong Jingru[1], Zhang Tongtong[1], Lu Huiping[1], Li Jianfeng[2], Xu Deduo[3]

[1]Department of Pharmacy, Shanghai Pudong Hospital, Shanghai 201399, China; [2]Department of Teaching, Shanghai Pudong Hospital, Shanghai 201399, China; [3]Department of Pharmacy, Shanghai Changzheng Hospital, Shanghai 200003, China

Corresponding author: Xu Deduo, Email: hdxudeduo@126.com

【Abstract】 Objective　To explore the application and effect of flipped classroom in community clinical pharmacist training. **Methods**　Seventeen pharmacists trained in 2017-2018 were used as the control group and received traditional teaching mode. Fourteen pharmacists trained in 2019-2020 were used as the experimental group and received the flipped classroom teaching mode. Finally, the teaching effect was evaluated through the trainees' graduation examination results and satisfaction degree. The SPSS 25.0 was used to conduct the t test and chi-square test. **Results**　The task performance, prescription audit scores, clinical practice scores, and total scores in the experimental group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). However, there was no significant difference in usual performance between the two groups ($P>0.05$). For satisfaction survey, the total score of Likert scale in the experimental group was (20.1 ± 3.4), which was significantly higher than that in the control group (16.9 ± 3.4). However, there was no significant difference in the satisfaction of clinical practice and teachers' level between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion**　Flipped classroom can improve the enthusiasm of community clinical pharmacist

trainees to participate in learning, increase the level of the trainees' theoretical knowledge and professional practice, and is conducive to the cultivation of high-quality community clinical pharmacists.

【Key words】 Flipped classroom; Community clinical pharmacist training; Education reform

Fund program: Course Construction Project of Shanghai Pudong Hospital (JXKT202001); Shanghai "Rising Stars of Medical Talent" Youth Development Program [SHWSRS(2020) 087]

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210410-01395

目前，我国二、三级医疗机构已经培养了一定规模的临床药师，在临床药物治疗与监护、合理用药管理等方面发挥着重要作用[1]。然而，在基层的社区医疗机构，临床药学服务工作的开展尚属空白，成为社区医疗质量提升的制约点。

为了解决社区卫生机构临床药学发展问题，上海市卫健委于2015年底出台了关于社区临床药师规范化培训的方案，并委托上海市医院协会具体负责培训工作的实施[2]。上海市浦东医院作为区域医疗中心，获批成为培训基地，承担了为周边16家社区医疗机构培训临床药师的任务。由于没有专门针对基层医院临床药师的培养模式，目前的教学还存在一些问题，比如基层药师主动学习能力不强，培训时间短、任务重，教学模式比较传统和单一等，这些问题影响了培训效果[3]。因此，研究者从2019年开始尝试引入翻转课堂，对社区临床药师培训进行教学改革，以期能够提高学员培训的效果和质量，探索适合基层医院特点的临床药师培训模式。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究教学对象为2017至2020年在上海市浦东医院接受社区临床药师规范化培训的药师。2019至2020年进修的17名药师为试验组，接受翻转课堂教学；2017至2018年进修的14名药师为对照组，接受传统教学。

1.2 教学方法

1.2.1 教学内容知识点划分

培训主要分为处方审核、慢病药物治疗和药物治疗管理三个部分。其中慢病药物治疗划分为糖尿病、甲状腺功能减退、骨质疏松、高血压、冠心病、心力衰竭、哮喘和COPD等8种，一共划分为10个知识点。

1.2.2 翻转课堂教学资料制作

导学文档：以PPT的形式向学员介绍课堂学习的教学目标和主要内容。在线课堂：由各带教教师制作每个知识点的课程视频资料，每个课程视频的时间在40 min左右。阅读材料和在线测试练习：根据培训目标和教学内容，设计每节课的延伸阅读材料和测试题，供学员拓展知识和巩固学习内容，检验学习效果。

1.2.3 翻转课堂教学实施

1.2.3.1 课前

依据教学计划，在每节课开课前一周发放教学资料至超星“学习通”平台，要求学员必须在课堂前完成导学文档、在线课堂和阅读材料的学习，以及试题测验。系统会自动记录学员课前学习时间和测试成绩，计入平时成绩。

1.2.3.2 课堂

课堂时间主要安排案例和知识点讨论，每节课安排2～3个病例。在病例的诊疗过程中设计相关知识点的问题提纲，引导学员结合案例和理论知识进行讨论。教师最后进行知识点的总结。课堂上要求每一位学员都要发言，参与讨论的情况也计入平时成绩。

1.2.3.3 课后

建立课程讨论群，学员可以就课堂、查房和作业等学习、实践过程中遇到的问题随时提问，带教教师及时予以解答，其他学员也可以参与讨论，在讨论中巩固课堂知识。

1.3 评价方法

1.3.1 成绩考核

按照培训统一要求对学员进行考核，两组考核方式相同。考核成绩分为平时成绩（30分）、作业成绩（30分）和现场考核成绩（40分）。

1.3.2 教学评价

采用李克特量表设计调查问卷，了解学员对培训教学的意见。问卷包括学员对培训学习形式、理

论课学习、临床实践、带教教师水平和学习收获等五个方面的评价。每个方面设计一个正向问题，分为5种评价态度：非常不同意、不同意、不确定、同意和非常同意，计分分别对应1~5分。

1.4　统计学方法

采用SPSS Statistics 25进行统计学分析。计量资料用（均数 ± 标准差）表示，进行独立样本 t 检验；计数资料的统计分析采用卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　学员基本资料

两组男性学员占比分别为35.7%和41.6%，本科学历占比分别为92.8%和88.2%；试验组和对照组学员的年龄分别为29~41岁和26~40岁，工作年限分别在5~20年和4~20年。两组学员的性别、年龄、学历和工作年限差异均无统计学意义（P>0.05），这表明两组的基本情况接近（表1）。

表1　学员基本资料

组别	性别（男/女）	年龄（岁）	学历（本/专科）	工作年限（年）
试验组（n=14）	5/9	34.6 ± 3.9	13/1	12.0 ± 4.2
对照组（n=17）	5/12	33.8 ± 4.1	15/2	12.5 ± 4.1
t^a/χ^2值	0.14	0.56	0.19	–0.36
P值	0.709	0.577	0.665	0.725

注：a，t 检验前的方差齐性检验结果均为 P>0.05。

2.2　学员结业考核成绩

两组学员的平时成绩差异无统计学意义；而试验组的作业成绩、审方成绩、临床实践考核成绩和总成绩均高于对照组（表2）。

2.3　教学满意度

两组学员对教学培训形式、理论课学习和学习收获方面的满意度差异有统计学意义，试验组分值高于对照组；但在临床实践和带教教师水平评价方面两组差异无统计学意义，均表现为正面评价；试验组总体评价要高于对照组（表3）。

3　讨论

3.1　翻转课堂在社区临床药师培训中的适用性

目前国内社区临床药师培训处于起步阶段，还没有专门针对此类培训的成熟模式，仅有本市部分单位开展了案例教学和以问题为中心的教学尝试[4-5]。在前期教学实践中，研究者发现社区药师学习的主动性不强，严重影响教学效果，如何调动学习的积极性是进行教学改革的关键。翻转课堂就是一种能够有效调动学生积极性、激发学习欲望的教学模式[6]。翻转课堂通过应用辅助视频和在线课堂等现代教育技术，把原来在课堂上学习的知识变成由学生自主学习；教师在课上不做具体“填鸭式”讲授，而是与学生进行交流和讨论；课下还可以通过论坛和信息群等随时交流，使学生对知识的理解更加充分[7]。这种课堂内外的翻转模式能够帮助学生参与到教学实践中，获得更加真实的学习体验。近年来不断有学者将翻转课堂应用于医药学教育中，如内分泌学、胃肠外科护理、医学研究生临床操

表2　学员结业考核成绩[($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	平时成绩	作业成绩	审方成绩	临床实践考核成绩	总成绩
试验组（n=14）	26.9 ± 1.5	27.5 ± 1.4	13.5 ± 1.1	22.7 ± 1.1	90.7 ± 3.5
对照组（n=17）	26.6 ± 1.4	24.7 ± 1.0	11.5 ± 1.0	21.1 ± 1.4	84.0 ± 2.7
t值	0.52	6.52	5.22	3.57	6.07
P值	0.606	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表3　教学满意度评价分值[($\bar{x} \pm s$)，分]

调查内容	试验组（n=14）	对照组（n=17）	t值	P值
学习形式适合我	3.8 ± 1.0	3.1 ± 0.8	2.25	0.032
理论知识大部分都掌握了	3.5 ± 1.0	2.8 ± 0.8	2.31	0.028
临床实践提升了专业能力	4.4 ± 0.6	4.0 ± 0.6	1.59	0.122
带教教师进行了有效指导	4.3 ± 0.7	3.9 ± 0.9	1.40	0.174
培训增强了我对工作的信心	4.2 ± 0.8	3.2 ± 0.8	3.57	<0.001
总体	20.1 ± 3.4	16.9 ± 3.4	2.66	0.013

作和临床中药学等[8-11]，都取得了较好的满意度，学生成绩明显好于传统教学。

社区临床药师培训实践性特别强，教学重点与翻转课堂的特点非常一致。学员可以利用课下时间学习视频课程，课堂上带教教师可以有充裕时间将理论知识与实践案例相结合进行讨论，这也一定程度上克服了培训时间短和学员的积极性问题。这些契合点使得翻转课堂非常适合于社区临床药师的培训，也必然有益于基层药师的培养。

3.2 翻转课堂的效果分析

翻转课堂组学员成绩的显著提高，主要表现在作业成绩、审方成绩和实践考核成绩方面。这充分说明翻转课堂能够提高学员参与学习的积极性，使其对理论知识的掌握扎实，也促进专业实践水平得到了提升，这与在其他专业的应用效果一致[8-11]。而平时成绩无明显差别，可能与目前培训大纲中关于平时成绩的考核对专业知识的侧重点比较少有关。

从教学满意度上来看，翻转课堂形式较传统教学更能得到学员的认可；学员培训学习收获满意度的增加，能够提升学员的职业获得感，增强其对今后从事临床药学工作的信心。因为临床实践的安排和带教教师安排未作变动，所以学员的评价在两种教学模式下无明显差别。

本研究还利用SPSS 20.0对满意度问卷进行了可靠性分析，结果显示其Cronbach's α系数为0.911，删除项后的Cronbach's α系数均大于0.8，说明问卷的内部信度较好。5个问题的项间相关系数，除带教教师水平与培训收获之间为0.505，其余问题之间均大于0.600，同类相关系数大于0.671（$P<0.001$），表明问卷的效度也较好。

3.3 翻转课堂在社区临床药师培训中的应用展望

基层药师通过翻转课堂的学习，能够在较短的培训时间内掌握足够的专业知识，提高药学服务能力。在教学的过程中研究者发现还有一些问题需要改进，比如学员的循证药学能力有待提高，实践中的沟通技能还不够熟练，新技术的运用不够等。今后的教学中，将不断改进，充分利用微信平台[12]等工具，提高翻转课堂效果，为基层培养更多高素质的临床药师。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 刘彦儒：教学设计、文章撰写；张彤彤：数据采集；龚婧如、陆惠平、李剑锋：教学协调；徐德铎：文章审核和修改

参考文献

[1] 甄健存，吴永佩，颜青，等. 加强医院药学人才建设建设 适应医改需求的临床药师培训体系[J]. 中国医院，2020，24(5)：65-67. DOI: 10.19660/j.issn.1671-0592.2020.05.20.

[2] 上海市卫生和计划生育委员会. 关于印发《上海市社区临床药师在职规范化培训方案(试行)》的通知[EB/OL]. (2015-12-29)[2021-04-10]. https://wenku. baidu. com/view/c431f72cf021dd36a32d7375a417866fb84ac0f9.html.

[3] 王燕，李桂花，马云鹏，等. 上海市社区临床药师规范化培训实践与体会[J]. 药学教育，2019，35(5)：53-56. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2019.05.014.

[4] 李洁，顾伟鹰，时扣荣，等. PBL联合CBL在社区临床药师培训中的实践及思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2018，17(10)：1068-1072. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.020.

[5] 王建，夏小凤，李璐奕，等. 以问题为导向的社区临床药师规范化培训[J]. 中国中医药现代远程教育，2020，18(16)：4-7. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2020.16.002.

[6] Burden ML, Carlton KH, Siktberg L, et al. Flipping the classroom: strategies for psychiatric-mental health course [J]. Nurse Educ, 2015, 40(5): 233-236. DOI: 10.1097/NNE.0000000000000162.

[7] 宋洪飞. 翻转课堂教学模式探究[D]. 哈尔滨：哈尔滨师范大学，2016.

[8] 郑骄阳，陈海燕，宝轶，等. 翻转课堂法在内分泌教学中的应用[J]. 解放军医院管理杂志，2017，24(5)：482-483. DOI: 10.16770/j.cnki.1008-9985.2017.05.030.

[9] 王超，姚银春，吴胜娟，等. PBL联合翻转课堂教学法在胃肠外科护生临床教学中的应用[J]. 齐鲁护理杂志，2019，25(22)：130-132. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2019.22.048.

[10] 李澌纯，冷峰，王士勇. 基于翻转课堂教学模式的医学研究生临床操作技能培训的应用探讨[J]. 中国医学教育技术，2019，33(6)：701-705. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201906015.

[11] 赵宇昊，唐燕，李书珍，等. 翻转课堂教学模式在临床中药学课程中的应用研究[J]. 数理医药学杂志，2015，28(12)：1891-1892. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4337.2015.12.084.

[12] 钟晓燕，张靖雯. 疫情防控常态化背景下的教学模式新探：基于微信公众平台的翻转课堂研究[J]. 教师教育学报，2021，8(1)：84-91. DOI: 10.13718/j.cnki.jsjy.2021.01.011.

（收稿日期：2021-04-10）

（本文编辑：唐宗顺）